

# La producción de uva pasa en California (I)

Diseño de la plantación, variedades empleadas y labores de cultivo



A finales de septiembre los viñedos dedicados a pasificación presentan este aspecto, con las pasas tendidas al sol.

En la parte central de California se produce más del 45% de la uva pasa comercializada mundialmente, secada al sol en el Valle de San Joaquín. En este artículo se explica la primera parte del proceso de cultivo, exponiendo las variedades empleadas, los tipos de conducción de las plantaciones y las labores de cultivo hasta la fructificación.

**Constantino Valero.**

Ingeniero Agrónomo.  
Universidad Politécnica de Madrid.

**E**n California, se dedica al cultivo de pasas una superficie aproximada de 200.000 acres (78.000 hectáreas), que producen unas 350.000 toneladas en un año y medio.

Los principales competidores de los EE.UU. en la producción de pasas son Australia, Sudáfrica, Chile, Grecia, Turquía, etc. En otros puntos del mundo se cultivan pasas siguiendo sistemas de cultivo y elaboración tradicional, como en los malagueños valles de Axarquía y Manilva, donde el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Pasas de Málaga garantiza la permanencia de la cultura de la pasa, presente en la zona desde tiempos de los fenicios.

En el caso de California, hay dos organismos competentes en la producción de uva pasa. El Rai-

sin Administrative Committee regula el mercado, revisa los precios, adecua la demanda a la oferta de cada campaña y evita

la producción de excedentes mediante programas de diversificación de cultivo. Sus decisiones han de ser supervisadas finalmente por el United States Department of Agriculture (USDA). Por otro lado, el California Raisin Marketing Board promueve el consumo de las pasas, difunde sus propiedades nutricionales y culinarias y fomenta campañas promocionales.

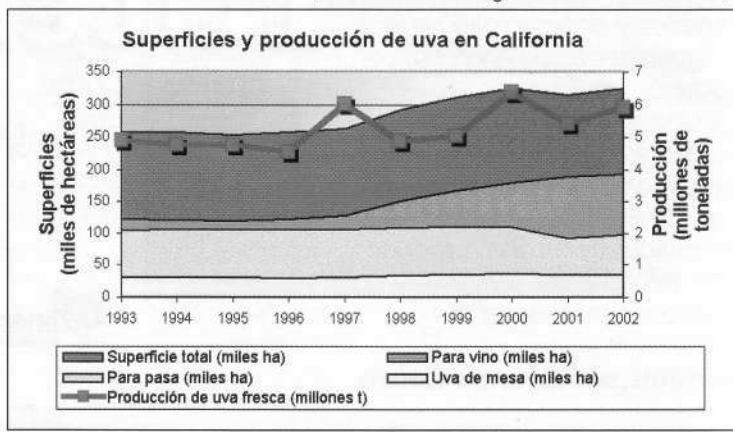
## Diseño de la plantación

### Variedades cultivadas

A primera vista, la diferencia fundamental entre las pasas y las uvas de mesa consumidas en EE.UU. y las españolas es que en el nuevo continente todas son sin semillas (seedless). El 90% de las vides dedicadas a pasificación en California son de la va-

FIGURA 1.

LA SUPERFICIE DE UVA PARA VINIFICACIÓN ES LA QUE MÁS HA AUMENTADO ÚLTIMAMENTE, EN DETRIMENTO DE LA DEDICADA A PASIFICACIÓN (Fuente: California Agricultural Statistics Service).





La variedad de envasados y usos culinarios que se les da a las pasas en EE.UU. es notoria, desde la cajita de pasas, como aperitivo energético, hasta las pasas recubiertas de yogur.

riedad blanca sin semillas Thompson Seedless. Se trata de una antigua variedad de Oriente Medio conocida como Sultanina o Kishmish oval, que fue llevada al continente americano en el siglo XIX y encontró en California unas condiciones perfectas para su cultivo. El nombre de Thompson Seedless se originó a partir del sobrenombre coloquial que los agricultores de Yuba City dieron a esta variedad, tras ser propagada en California por William T. Thompson. Es una variedad versátil (apta para mosto, uva de mesa, enlatado...) con grandes racimos y bayas verde-amarillentas de tamaño medio. Presenta gran vigor y adaptabilidad a diversos suelos. Se puede establecer sobre los patrones Harmony y Freedom para evitar problemas de nematodos, pero es común la plantación sobre sus propias raíces.

Otras variedades se cultivan minoritariamente, como Zante Currant (sin semillas, también llamada Negra de Corinto en Grecia o Passolina en Italia), Fiesta (variedad sin semillas de gran aceptación, obtenida por el USDA, que madura quince días antes que Thompson Seedless), Muscat of Alexandria (la Moscatel de Alejandría o de Málaga del viejo continente, a la que se le suelen extraer las semillas antes

de comercializarla), Monukka (originaria de India) y Sultana (o Kishmish redonda). También se destinan a uva pasa pequeñas cantidades de uva de mesa Perlette, Ruby Seedless y Flame Seedless, ocasionalmente, cuando el precio de la uva de mesa cae o los viñedos no han entrado en plena producción.

El rendimiento de la producción se sitúa actualmente en cerca de las 20 t/ha. Las plantaciones tardan unos tres años en entrar en producción, pero pueden ser comercialmente viables más de treinta años, si se realizan buenas labores de cultivo.

#### **Plantación y conducción de las vides**

Dado que el sistema más extendido de obtención de uva pasa en California es el secado natural al sol, extendiendo los racimos al pie de las vides, la mayor parte de los viñedos de pasa se plantan en conducciones orientadas de este a oeste, con separación de 12 pies (3,6 m) entre hileras. Este espaciado asegura una buena exposición al sol durante la fructificación y evita el sombreado del suelo, que retrasaría las tareas de secado de las bayas durante el mes de septiembre. Sólo algunas viejas plantaciones se mantienen en disposición norte-sur y corres-

ponden a vides tempranas como Black Currant que maduran más pronto y se secan antes de que lleguen las primeras lluvias. La distancia entre cepas a lo largo de la hilera oscila entre 1,8 y 2,4 m.

La altura de las vides y los sistemas de conducción también están limitados por este sistema de secado en campo. Debido a la vigorosa fructificación en las yemas desarrolladas en casi toda la longitud de los sarmientos de las variedades mayoritarias, los agricultores de la zona podan las vides durante los tres primeros años a un solo pie, hasta una altura de 1,6 m, apoyándolas en un poste de madera o metal. Los sarmientos portadores de las yemas son conducidos y atados a lo largo de un único alambre que une la cabeza de los postes, formando la hilera. Para viñedos con mayor vigor vegetativo, se recomiendan sistemas de conducción con una cruceta horizontal de madera en cabeza, de hasta 60 cm de longitud, formando soportes en "T". Los brazos de la cruceta soportan dos alambres para atar la madera nueva, y en ocasiones se añaden alambres adicionales a lo largo del poste para sujetar el follaje adicional (por unos hilos se

conduce la madera con yemas fructíferas del año anterior y por otros la madera nueva para el siguiente año), si bien se ha demostrado que no benefician demasiado la fructificación ni el secado.

### Desarrollo del cultivo

#### Sistemas y dotación de agua de riego

Aunque las raíces de la vid crecen hasta profundidades de 1,5 m en los suelos sueltos del



Aunque la espaldera con un solo hilo es común, en viñedos de alto vigor se pueden ver conducciones a dos o más hilos. Se observa también el cereal entre calles. (Foto: P. Christensen).



Los racimos son cortados y tendidos sobre papel especial, en lo alto de la terraza formada en cada calle.

Valle de San Joaquín y pueden hacer uso de aguas profundas, es necesario un aporte sustancial de agua de riego para compensar la fuerte evapotranspiración (480 a 660 mm). Durante el inicio de la primavera (abril hasta primeros de mayo), normalmente las aguas invernales son suficientes para cubrir las necesidades de la planta (unos 50 mm), que está abriendo sus brotes y empezando a florecer. Desde la floración hasta el envero (mediados de mayo a julio), el buen ma-

nejo del riego es crítico y la dosificación de entre 150 a 200 mm de agua es importante para la adecuada formación de las bayas. Desde envero hasta recolección (primeros de septiembre para Thompson seedless), la vid hace uso de 200 a 270 mm para madurar los frutos. Sin embargo, los agricultores normalmente dejan de regar de dos a seis semanas antes de la cosecha con diversos fines: dejar tiempo para preparar el suelo entre líneas para el secado, frenar el desarrollo de yemas vegetativas en vides con mucho vigor, frenar posibles podredumbres y acelerar la maduración de la uva y de la madera. Después de la cosecha es necesario aportar cantidades moderadas de agua (130 mm o menos) para permitir la finalización del ciclo vegetativo e impedir un retraso en la floración del año siguiente.

Los sistemas de riego más empleados en California son el riego por surcos y el goteo. En las plantaciones más antiguas es frecuente ver el regadío por surcos, e incluso el riego a manta, debido a la facilidad de nivelación en los llanos terrenos del Valle Central y a la abundancia de agua. Modernamente casi todas las plan-

taciones se establecen con riego por goteo, que ahorra agua, facilita la automatización, posibilita la fertirrigación y permite reducir al mínimo el período sin riego durante el secado, con lo que el estrés hídrico del cultivo se reduce significativamente. Las dosis aplicadas con goteo, ya sea con microaspersores o con goteros, oscilan (dependiendo del vigor de las cepas) entre 4.500-15.000 l/ha en abril, hasta 32.000-42.000 l/ha en pleno junio.

#### Otras labores de cultivo

En enero se podan las vides dejando sólo dos sarmientos de madera nueva, que portan las yemas fructíferas del siguiente otoño. En algunas fincas se pueden observar podas dejando cuatro ramas en conducciones a cuatro hilos. Los sarmientos son atados a mano a los alambres.

Durante el invierno algunos agricultores siembran cebada, centeno u otros cultivos entre líneas. Con ello se mejora la estructura del suelo y la capacidad de retención de agua y se enriquece el terreno en ciertos nutrientes. Además, sirve para controlar la proliferación de malas hierbas. Este cultivo intercalado en muchos casos no se cosecha, sino que se entierra en verde, lo cual mejora el contenido en materia orgánica del suelo. Excepcionalmente se da el caso de algún cultivo hortícola entre líneas a mediados de verano, si bien puede interferir con la maduración o secado de la uva.

También son frecuentes las plantaciones sin cubierta vegetal, en las que son necesarias técnicas de control de malas hierbas mediante pases de arados de discos entre líneas, arados intercepas (llamados "franceses") y herbicidas selectivos.

#### Fructificación y preparación para la cosecha

La brotación de las primeras yemas se produce en la primavera temprana y hacia finales de marzo o principios de abril se forman los pequeños racimos florales. Hacia finales de agosto se produce la maduración total de las uvas, de manera uniforme gracias a las buenas cualidades de las variedades empleadas. De cualquier forma, es importante salir al campo con el refractómetro y medir la concentración de azúcares de un buen número de bayas en diferentes puntos de las cepas para decidir el momento de la recolección. Como valor medio es necesario que las uvas tengan una concentración de azúcares superior a 19 °Brix para obtener un rendimiento en el se-





Para formar las terrazas de secado es necesario dar un pase con aperos alomados o aporcadores, según la forma deseada.  
(Foto: P. Christensen).



La terraza en forma de meseta permite que el agua de las posibles lluvias drene por ambos lados de las bandejas de papel. (Foto: P. Christensen).



Las pasas no han de quedar caramelizadas por excesivo calor ni insolación, sino uniformemente secas.

cado aceptable (9 kg de uva deben rendir al menos 1,8 kg de pasa).

Los cuatro factores más importantes a tener en cuenta para fijar la fecha de recolección (la decisión principal para el cultivador de pasas) son: cantidad de producción, calidad de la uva, riesgo de lluvias durante el secado y disponibilidad de suficiente mano de obra.

En algunas plantaciones muy vigorosas es necesario eliminar los sarmientos más bajos de las

cepas, con objeto de dejar libre el suelo para las labores siguientes. La principal labor es la formación de terrazas de secado entre las líneas de cultivo, en cada calle, mediante aperos aporcadores-alomadores especiales. Las terrazas deben estar elevadas del nivel general del suelo, tener cierta inclinación hacia el sur, poseer una textura lisa y uniforme y estar libres de restos vegetales o malas hierbas. Existen varios tipos de terrazas, según formen una "pendiente

única" (de menor a mayor profundidad a lo ancho de la calle), una "pendiente doble" (en forma de "v" en el centro de la calle) o una "meseta elevada" central (con una ligera inclinación y un surco a cada lado). Cada tipo de terraza presenta ventajas e inconvenientes relacionados con la insolación recibida, el espacio útil para extender los racimos, la facilidad de acceso de los recolectores o el drenaje de lluvias ocasionales. Frecuentemente es necesario un pase de discos an-

tes de formar las terrazas de secado, y será necesario otro pase al terminar la época de recolección para nivelar el terreno.

#### Nota bibliográfica

La información presentada en este artículo ha sido obtenida de charlas con los agricultores de la zona y con expertos de extensión agraria del Kearney Agricultural Center, especialmente Peter Christensen; del California Agricultural Statistics Service, Sacramento, California; del Raisin Administrative Committee, [www.raisins.org](http://www.raisins.org); del California Raisin Marketing Board, [www.calraisins.org](http://www.calraisins.org); y del libro Raisin production manual L. Peter Christensen. ARN publication nº 3393, University of California, 2000.